

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Off nlegungsschrift
10 DE 41 01 215 A 1

51 Int. Cl. 5:
C 09 J 5/06

21 Aktenzeichen: P 41 01 215.1
22 Anmeldetag: 17. 1. 91
43 Offenlegungstag: 23. 7. 92

DE 41 01 215 A 1

71 Anmelder:
Gruber, Bruno, 8037 Olching, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

54 Schmelzklebverfahren

57 Für ein Schmelzklebverfahren, das für großflächige Teile geeignet ist, wird vorgeschlagen, daß zwischen den zu verklebenden Teilen ein Heizleiterdraht eingelegt wird, der mit einem Schmelzklebefilm überzogen ist.

DE 41 01 215 A 1

Die Erfindung betrifft ein Schmelzklebverfahren für großflächige Teile.

Es sind Schmelzklebverfahren bekannt, die mittels Pistolen einen Klebestrang verflüssigen, der punktförmig auf die zu verklebenden Teile aufgetragen wird. Es ist nicht möglich, großflächige Teile oder lange Leisten zu verkleben, weil die zuerst gesetzte Klebestelle sich unter Verlust der Klebeeigenschaften bis zum Setzen des letzten Klebepunktes abgekühlt hat.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein neues Schmelzklebverfahren für großflächige Teile zu schaffen, das ein sicheres und schnelles Verkleben erlaubt.

Erfindungsgemäß verwendet das Schmelzklebverfahren einen Heizleiterdraht, der mit einem Schmelzklebefilm beschichtet ist. Es erweist sich als äußerst vorteilhaft, daß der Heizleiterdraht beispielsweise von einer Rolle gespult frei handhabbar ist und auf jeder beliebigen Fläche zwischen den zu verklebenden Teilen positioniert werden kann. Durch Anlegen eines Stromflusses durch den Heizleiterdraht für eine bestimmte Zeitdauer kann der Zeitpunkt der Verklebung exakt bestimmt werden. Hier erweist sich von Vorteil, daß der Heizleiterdraht eine geschlossene Leiterschleife eines elektrischen Stromkreises bildet.

In anderen Ausführungsformen kann der Heizleiterdraht fertig konfektioniert mäanderförmig oder zu einer Matte verlegt sein.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines beschichteten Heizleiterdrahtes, der zum Durchführen des erfindungsgemäßen Verfahrens erforderlich ist, und

Fig. 2 ein praktisches Beispiel einer Verklebung von zwei Teilen, gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren.

Fig. 1 zeigt einen Abschnitt eines Heizleiterdrahtes 1, der mit einem Schmelzklebefilm 2 beschichtet ist. Der Heizleiterdraht kann rund flach oder eine sonstige Form aufweisen und die Beschichtung mit dem Schmelzklebefilm 2 kann abschnittsweise, punktförmig oder segmentweise erfolgen. Die Form des Heizleiterdrahtes und die Art der Beschichtung hängt vom Anwendungsfall ab. Ebenso lassen sich als Heizleiterdraht 1 unterschiedliche Materialien verwenden. So beispielsweise Kupferdraht, lackierter Kupferdraht, Eisendraht oder sonstige Heizdrähte. Der Heizleiterdraht 1 und die Beschichtung 2 können zur besseren Erkennbarkeit bei der Positionierung eingefärbt sein.

Fig. 2 zeigt zwei Holzklotze 3, 4, die mit dem erfindungsgemäßen Verfahren miteinander verklebt werden sollen. Bei den Blöcken 3, 4 kann es sich um Leisten, Teile aus den unterschiedlichsten Materialien und um großflächige Teile handeln. Die in Fig. 2 gezeigten Teile sind nur beispielhaft gewählt. Zwischen den beiden Blöcken 3, 4 ist der beschichtete Heizleiterdraht eingelegt und positioniert. An den Enden des Blockes 4 steht der Heizleiterdraht 1 zum Anschließen von Klemmen 5, 6 etwas über. Die Klemmen 5, 6 weisen Kontaktplatten 7, 8 auf, die beispielsweise geriffelt sind, um die Beschichtung 2 des Heizleiterdrahtes 1 zu durchdringen und einen elektrischen Kontakt herzustellen. Die Klemmen 5, 6 werden beispielsweise durch Federn fest an den Heizleiterdraht 1 gepreßt.

Die Kontaktplatten 7, 8 der Klemmen 5, 6 sind mit Anschlußleitungen 9, 10 verbunden, die an eine nicht dargestellte Stromversorgung angeschlossen werden. Als Stromversorgung kann Wechselstrom, Gleichstrom

oder gepulster Strom verwendet werden. Vorteilhafte Ergebnisse wurden beispielsweise bei 2 Volt und 5 Ampere erzielt.

Der Strom wird für eine bestimmte Zeitdauer eingeschaltet, so daß der Heizleiterdraht 1 die Schmelzklebeschichtung schmilzt und die Klebeeigenschaften auftreten. Wie weit der Schmelzkleber 2 verflüssigt wurde, läßt sich leicht auch an den überstehenden Enden im Bereich der Klemmen 5, 6 erkennen. Nach Abschalten des Stromflusses werden die Teile 3, 4 weiterhin unter Druck zusammengehalten, bis sich der Schmelzkleber abgekühlt hat. Die Drahtstärke ist so bemessen, daß die Verklebung nicht behindert wird. Beispielsweise besitzt der Draht eine Dicke von 0,2 mm und ist mit 0,4 mm Schmelzkleber beschichtet.

Patentansprüche

1. Schmelzklebverfahren für großflächige Teile, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den zu verklebenden Teilen ein Heizleiterdraht eingelegt und positioniert wird, der mit einem Schmelzklebefilm (2) überzogen ist, daß im Heizleiterdraht (1) für eine bestimmte Zeitdauer ein elektrischer Stromfluß mit einer Energie erfolgt, so daß der Schmelzklebefilm (2) bis zu einer Schmelztemperatur verflüssigt wird, bei der die Schmelzklebeeigenschaften auftreten, und daß die zu verklebenden Teile nach Abschalten des Stromflusses für eine weitere bestimmte Zeitdauer in Position gehalten werden.
2. Schmelzklebverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe und die Zeitdauer des Stromflusses abhängig von der Länge des Heizleiterdrahtes (1) gesteuert wird.
3. Schmelzklebverfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromzufuhr im Impulsbetrieb erfolgt.
4. Schmelzklebverfahren nach Anspruch 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung aus einem tragbaren Akku, insbesondere einem Batteriegürtel, erfolgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

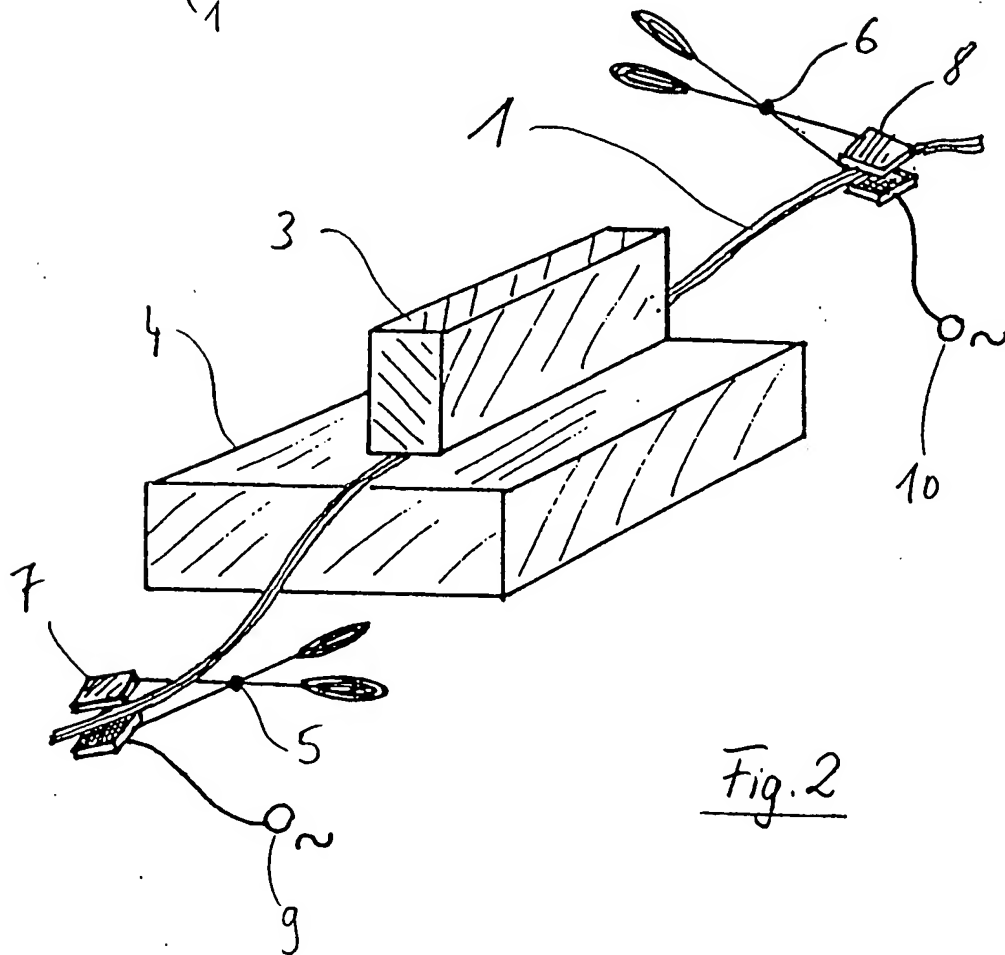
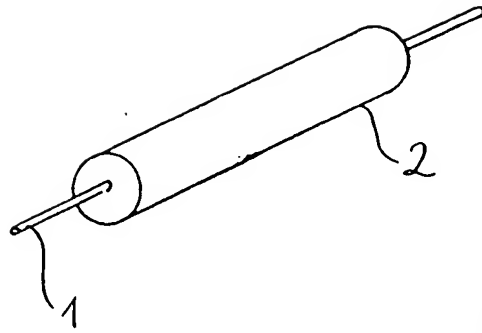


Fig. 2

- Leerseite -